004732278641

Bergen, Norway
15 January 2007

US Patent & Trademark Office
Customer Service Window
The Randolph Building
401 Dulaney Street
1st Floor
Alexandria, VA 22314
USA

Our ref.: P16982US00
Christian Abel

Your ref.:

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application serial No.:	**10/717461**
Inventor:	**Kjell-Tore Smith** **Øyvind Hammer Johansen** **Erlend Skjold** **Richard Gjersøe**
For:	**Pressable plastic-bound explosive composition**
Group No.:	**3643**
Examiner:	**Gellner**
Attorney docket no.:	**115700**

DECLARATION UNDER 37 CFR 1.131

We, Kjell-Tore Smith, Øyvind Hammer Johansen, Erlend Skjold and Richard Gjersøe, hereby Declare as follows:

1. This declaration is to establish completion of the invention in a WTO country, namely Norway, at a date prior to 24 September 2002, that is the effective date of the prior art reference US 6,884,307 to Hoffman et al.

2. Prior to 24 September 2002, we completed the invention at the at the laboratories of Dyno Nobel ASA, Sætre, Norway, as evidenced by the following:

a. PBXW-17 is an explosive composition that appeared at the first time as we know at a conference in Reno Nevada in 1997 with a paper given by Kirk Newman and Sharon Brown from US Navy. This reference is discussed in the specification of our application. This reference suggested that pressing pressures of over 1350 bar were required to achieve over 98% TMD (theoretical maximum density), and that pressure over 1520 bar does not noticeably increase the density of the compositions.

b. Despite the teachings of this paper, we began as early as 1999 experimenting with pressable explosive compositions based in part upon bimodal grain compositions of RDX type I and HMX explosive crystals, together with a polyacrylic elastomer and a plasticizer. The purpose of the experiments was, inter alia, to arrive at a pressable explosive composition with a theoretical maximum density (TMD) preferably greater than 99%. If successful, the improvement from the 98% reported by Newman et al to over 99% TMD would be a substantial improvement. The experiments were in part motivated by a request from our long-term customer, Diehl in Mariahütte in Germany, for development of an RDX-based explosive with improved pressability.

c. Various compositions corresponding to our claimed invention were completed and tested prior to 24 September 2002, such compositions comprising different combinations of bimodal grain size distributions prepared using the water slurry process. Among the compositions completed and tested were compositions that comprised coarse-grained RDX (type I) class 1 together with fine-grained RDX (type I) class 5 (either with or without added HMX). Other compositions completed and tested comprised coarse-grained RDX (type I) class 7 together with fine-grained RDX (type I) class 5 (either with or without added HMX).

The grain sizes of the above-mentioned classes are well known in the art, as expressed in the military specification, MIL-DTL-398D specifying the classes. The classification of Class 1, 5 and 7 are as given in the table below:

USS Sieve number	Size of opening	Class 1 requirement % Through	Class 5 requirement % Through	Class 7 requirement % Through
20	850 µm	96 – 100		
50	300 µm	80 – 100		96 – 100
100	150 µm	30 – 90		82 – 98
200	75 µm	5 – 45		31 – 61
325	45 µm		97 – 100	

d. Attached hereto as EXHIBIT A are exemplary copies of pages from bound laboratory notebooks showing several of the various compositions completed and tested at Dyno Nobel's pilot plant in Norway from as early as 1999. The notebook pages are dated ("Dato") and signed ("Signatur") on the dates the compositions were completed, as well as being signed and dated on the date of independent analysis of the samples ("Analysert av" and "Dato").

e. The results of the experiments evidenced by the laboratory notebook entries are summarized in the tables attached as EXHIBIT B. (This table was previously notarized by a Notary Public on 21 March 2003). In these tables, the batch number ("Sats nummer") indicates the batch number separated by the year of the test with a "slash", for example sats nummer 83/99 being completed in the year 1999. The tables indicate, among other parameters, the amount of coarse grained RDX (RDX kl. 1) and fine grained RDX (RDX kl. 5) utilized in the composition, as well as the %TMD achieved.

f. The first batches of the improved PBXW-17 produced at Dyno Nobel were batches number 83/99 and 84/99 produced 26-27 may 1999 under our direction by Mr. Gunnar Agersten in our pilot plant facility. These batches contained bimodal blends of Class 1 and Class 5 corresponding to the claimed invention. These two batches were sent to Diehl for testing as lot number NSI99H0001E and NSI99H0002E, respectively. Attached hereto as EXHIBIT C is the delivery report for these batches dated 30.08.1999 and signed by inventors Erlend Skjold and. Øyvind Johansen. Already at this time we found an extraordinary good pressability for this composition that was above 99.2 % TMD for one of the samples.

g. Further development at Dyno Nobel of this composition has led us to use a somewhat finer crystal, class 7, as the course crystal. Both class 1 and class 7 are within the range of the course crystal size specified in the claims in the patent application. The first batches produced by a bimodal blend of class 7 and class 5 was batch number 506/00 and 507/00 produced 4-5 July 2000 under our direction by Mr. Jon Aage Arnesen. The pressability of these batches was above 99.2 % even

at pressure as low as less than 500 bars. At normal operating pressure a density close to 100 % TMD could be obtained.

h. In a large-scale production (200 kg/batch), the first batch with the bimodal blend of class 7 and class 5 was G-house (a specific production house) batch 6-9, produced 7-11 September 2000. Two of the batches, batch 8 and 9, were produced under our direction by Mr. Arild Heggedal and Mr. Jarl Støa. These batches were sent to Diehl for testing as lot numbers NSI00H0006E and NSI00H0007E, respectively. Attached hereto as EXHIBIT D is the delivery report dated 18. September 2000 and signed by Mr Øyvind Johansen and Dr. Kjell-Tore Smith. The pressability for these two lots was both reported to be 99.5 % TMD, pressed at about 1100 bar.

3. We acknowledge that wilful false statements and the like are punishable by fine or imprisonment, or both (18 U.S.C. 1001) and may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon. We declare that all statements made herein of our own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true.

Kjell-Tore Smith date: 15 Jan. 2007
Kjell-Tore Smith

Øyvind H. Johansen date: 15 Jan. 2007
Øyvind Hammer Johansen

Erlend Skjold date: 15. Jan 2007
Erlend Skjold

Richard Gjersøe date: 15. jan 2007
Richard Gjersøe

EXHIBIT A

XW-17 Sats nr: 5 Vekt: ______ Prod.sted: G Dato: 8/12-99 Signatur: A.H

Charge nr.	Vogn nr.	Mengde, kg.
1/99	62	167,2
164/99	F-6	44

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde, kg.	Råvarenavn	Best.nr.	Mengde, kg/gr.
RHODAPEX (~~Voks, X-101~~)	3-3462	88 gram	Stearinsyre	3-	
HYTEMP (~~Voks, X-102~~)	3-3251	2,2	Paraspred	3-	
DOA (~~Aluminium~~)	3-3812	6,6	Gelatin	3-	
ETYLACETAT	3-3705	67	Skumdemper	3-	

ANALYSERESULTATER

Sikt nr.	4	6	8	10	12	14	16 (~~18~~)	20	25	30
På / gjennom, %							95,9	68,6	40,9	16,9
Kumulativ, %										

Sikt nr.	35	40	50	60	80	100	200	Bunn	10	100
På / gjennom, %		1,2		0	0					
Kumulativ, %										

RDX/HMX %	Voks %	Aluminium %	Stearinsyre %	Bindemiddel %	DOA %	HYTEMP %	Fyllvekt g/ml	Volumvekt g/ml	Stampetetthet g/ml
96,2					2,9	0,9		0,85	

Fuktighet Vogn 1, %	Fuktighet Vogn 2, %	Fuktighet Vogn 3, %	Fuktighet Vogn 4, %

Anmerkninger: Flyteegenskaper: OK Hull 5 → 104,13

Analysert av: [signature] Dato: 10/12-1999 Arkiv nr: ______ Kontrollert av: ______ Dato: / -19

Produkt: PBXW-17 Sats nr: 7 Vekt: 198 Prod.sted: G Dato: 8/9/00 Signatur: S.E.

	RDX/HMX Charge nr.	Vogn nr.	Mengde, kg.
5	1236/00 Pb	F6	88
7	1234/00	F7	110

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde, kg.	Råvarenavn	Best.nr.	Mengde, kg/gr.
DOA (~~Voks, X-101~~)	3-3812	14,8	Stearinsyre	3-	
HY-TEMP (~~Voks, X-102~~)	3-3757	4,95	Paraspred	3-	
ETYLACETAT (~~Aluminium~~)	3-3705	92,3	Gelatin	3-	
RODAPEX	3-3467	88 gr	Skumdemper	3-	

ANALYSERESULTATER

Sikt nr.	4	6	8	10	12	16	18	20	25	30
På / gjennom, %						56,7		11,3	2,3	0.2
Kumulativ, %										

Sikt nr.	35	40	50	60	80	100	200	Bunn	10	100
På / gjennom, %		0		0				0		
Kumulativ, %										

~~RDX/HMX~~ %	Voks %	Aluminium %	Stearinsyre %	Bindemiddel %	Hytemp	DOA	Fyllvekt g/ml	Volumvekt g/ml	Stampetetthet g/ml
91,1					2.2	6,7		0.77	

Fuktighet Vogn 1, %	Fuktighet Vogn 2, %	Fuktighet Vogn 3, %	Fuktighet Vogn 4, %

Anmerkninger: 92/8 RDX, Bindemiddel. plastbit funnet i satsen

Analysert av: [signature] Dato: 11/9-1900 Arkiv nr: ______ Kontrollert av: ______ Dato: / -19

Produkt: PBXW-17 Sats nr: 6 Vekt: 200 Prod.sted: G Dato: 7/9/00 Signatur: JS S.E

	RDX/HMX Charge nr.	Vogn nr.	Mengde, kg.
5	1236/00	F6	88
7	1234/00	F7	114,4

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde, kg.	Råvarenavn	Best.nr.	Mengde, kg/gr.
DOA (~~Voks, X-101~~)	3-3812	14,85	Stearinsyre	3-	
HY-TEMP (~~Voks, X-102~~)	3-3757	4,95	Paraspred	3-	
ETYLACETAT (~~Aluminium~~)	3-3705	78,5	Gelatin	3-	
RODAPEX	3-3467	88 GR	Skumdemper	3-	

ANALYSERESULTATER

Sikt nr.	4	6	8	10	12	14	16	20	25	30
På / gjennom, %							47,3	7,3	1,4	0,2
Kumulativ, %										

Sikt nr.	35	40	50	60	80	100	200	Bunn	10	100
På / gjennom, %		0.1		0,1						
Kumulativ, %										

RDX/HMX %	Voks %	Aluminium %	Stearinsyre %	Bindemiddel %	DOA %	Hytemp %	Fyllvekt g/ml	Volumvekt g/ml	Stampetetthet g/ml
91,9					6.0	2,1		0,78	

Fuktighet Vogn 1, %	Fuktighet Vogn 2, %	Fuktighet Vogn 3, %	Fuktighet Vogn 4, %

Anmerkninger:

Analysert av: ______ Dato: / -19 Arkiv nr: ______ Kontrollert av: ______ Dato: / -19

Produkt: PBXW-17 Sats nr: 8 Vekt: ______ Prod.sted: G Dato: 11/9-00 Signatur: A.H

	RDX/HMX Charge nr.	Vogn nr.	Mengde, kg.
5	1259/00	F-7	110
7	1258/00	F-6	88

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde, kg.	Råvarenavn	Best.nr.	Mengde, kg/gr.
DOA (~~Voks, X-101~~)	3-3812	14,8	Stearinsyre	3-	
HYTEMP (~~Voks, X-102~~)	3-3757	4,95	Paraspred	3-	
ETYLACETAT (~~Aluminium~~)	3-3705	78,5	Gelatin	3-	
RHODAPEX	3-3467	88 gram	Skumdemper	3-	

ANALYSERESULTATER

Sikt nr.	4	6	8	10	12	14	16	20	25	30
På / gjennom, %							55	10	3	0,7
Kumulativ, %										

Sikt nr.	35	40	50	60	80	100	200	Bunn	10	100
På / gjennom, %		0,2		0				0		
Kumulativ, %										

RDX/H %	Hy-Temp %	DOA	Stearinsyre %	Bindemiddel %		Fyllvekt g/ml	Volumvekt g/ml	Stampetetthet g/ml
91,3	2.0	6,7					0,76	

Fuktighet Vogn 1, %	Fuktighet Vogn 2, %	Fuktighet Vogn 3, %	Fuktighet Vogn 4, %

Anmerkninger:

Analysert av: [signature] Dato: 13/9 -1900 Arkiv nr: ______ Kontrollert av: ______ Dato: / -19

18W-17 Sats nr: 9 Vekt: 2024 Prod.sted: 6 Dato: 4/1-00 Signatur: DS

Charge nr.	Vogn nr.	Mengde, kg.
59/00	F-7	110
258/00	F-6	924

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde, kg.	Råvarenavn	Best.nr.	Mengde, kg./gr.
RODAPEX (?)	3-3467	88 cc.	Stearinsyre	3-	
ETYLACETAT	3-3705	92.3	Paraspred	3-	
DOA	3-3812	14.8	Gelatin	3-	
HY-TEMP	3-3757	4.95	Skumdemper	3-	

ANALYSERESULTATER

Sikt nr.	4	6	8	10	12	14	16	20	25	30
På / gjennom, %							64	13	3	0.2
Kumulativ, %										

Sikt nr.	35	40	50	60	80	100	200	Bunn	10	100
På / gjennom, %		0.1		0				0		
Kumulativ, %										

RDX/H' %	Hy-temp %	DOA %	Stearinsyre %	Bindemiddel %			Fyllvekt g/ml	Volumvekt g/ml	Stampvolumvekt g/ml
91.0	2.2	6.8						0.78	

Fuktighet Vogn 1, %	Fuktighet Vogn 2, %	Fuktighet Vogn 3, %	Fuktighet Vogn 4, %

Anmerkninger:

Analysert av: MF Dato: 13/1-1900 Arkiv nr: Kontrollert av: Dato: / -19

Produkt: PBXW-17 Sats nr: 11 Vekt: Prod.sted: G Dato: 23/5-02 Sign: A.H

RDX/HMX, Charge nr.	Vogn nr.	Mengde
698/01	F-2	103,4
659/02	F-7	103,4

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde
~~Voks X-101~~ RODAPEX (?)	3-3716	0,88
~~Voks X-102~~ DOA	3-3921	9,9
~~Aluminium~~ HyTemp	3-3757	3,3
Etylacetat	3-3914	87,5

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde
Gelatin	3-	
Stearinsyre	3-	
Paraspred	3-	
Skumdemper	3-	

Analyseresultater

Sikt nr.	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25
På / gjennom, %		100	99						10	
Kumulativ, %										

Sikt nr.	30	35	40	50	60	80	100	Bunn	10	100
På / gjennom, %			0			0		0		
Kumulativ, %										

RDX / HMX %	Voks %	Grafitt %	Aluminium %	DOA %	Hytemp %	Bindemiddel %	Volumvekt g/ml		
94.0				4.6	1.4		0.85		

Fuktighet vogn 1, %	Fuktighet vogn 2, %	Fuktighet vogn 3, %	

Anmerkninger: Analyse = Hør (?) 366-K-220

Analysert av: LQS Dato: 27/5-2002 Arkiv nr: Kontrollert av: Dato: / -20

Produkt: PBXW-17 Sats nr: 10 Vekt: Prod.sted: 6 Dato: 18/1-02 Sign: D.S.

FORBEDR.

RDX/HMX, Charge nr.	Vogn nr.	Mengde
1241/01	F-10	103,4
686/01	F-1	103,4

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde
~~Voks X-101~~ DOA	3-3812	4,91 kg
~~Voks X-102~~ HY-TEMP	3-3757	3,3 (?)
~~Aluminium~~ RODAPEX C2-936	3-3427	88 (?)
ETYLACETAT	3705	87,5

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde
Gelatin	3-	
Stearinsyre	3-	
Paraspred	3-	
Skumdemper	3-	

Analyseresultater

Sikt nr.	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25
På / gjennom, %		100	99						9	
Kumulativ, %										

Sikt nr.	30	35	40	50	60	80	100	Bunn	10	100
På / gjennom, %			0.1			0		0		
Kumulativ, %										

RDX / %	%	%	%	DOA %	Hytemp %	Bindemiddel %	Volumvekt g/ml			
94.2	-			4.3	1.5		0.85			

Fuktighet vogn 1, %	Fuktighet vogn 2, %	Fuktighet vogn 3, %	

Anmerkninger

Analysert av: LQS Dato: 21/1-2002 Arkiv nr: Kontrollert av: Dato: / -20

Produkt: RDX-1. Type II Sats nr: 1 Vekt: _____ Prod.sted: G/H Dato: 15/5 Sign: A.H

Charge nr.	Vogn nr.	Mengde
.02	F-4	219
184/02	F-4	75
650/02	F-10	309
650/02	F-1	41

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde
Voks, X-101	3-	
Voks, X-102	3-	
ETYLCELL	3-3914	70
Bindemiddel	2-1/02	256

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde
Gelatin	3-	
Paraspred	3-	
Stearinsyre	3-	
RHODAPEX	3-3715	280 gram

Analyseresultater

Sikt nr.	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25
På / gjennom, %			77		43				3	
Kumulativ, %										

Sikt nr.	30	35	40	50	60	80	100	Bunn	10	100
På / gjennom, %			0,3					0		
Kumulativ, %										

RDX/HMX %	Voks %	Grafitt %	Aluminium %	DOA %	Hytemp %	Bindemiddel %	Volumvekt g/ml			
91.9				6.0	2.1	-	0.76			

Fuktighet vogn 1, %	Fuktighet vogn 2, %	Fuktighet vogn 3, %	

Anmerkninger _____

Analysert av: LJS Dato: 31/5-2002 Arkiv nr: _____ Kontrollert av: _____ Dato: / -20

Produkt: RDX-1. Type II Sats nr: 2 Vekt: _____ Prod.sted: G/H Dato: 6/6-02 Sign: A.H

RDX/HMX. Charge nr.	Vogn nr.	Mengde
692/02	F-4	58
405/02	F-1	12
1668/01	F-1	212
1668/01	F-7	12
671/02	F-9	350

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde
Voks, X-101	3-	
Voks, X-102 RHODAPEX	3-3715	0,280
Aluminium ETYLCELL	3-3914	70
Bindemiddel	2-2/02	256

Råvarenavn	Best.nr.	Mengde
Gelatin	3-	
Paraspred	3-	
Stearinsyre	3-	
Skumdemper	3-	

Analyseresultater

Sikt nr.	4	6	8 ✓	10	12 ✓	14	16	18	20 ✓	25
På / gjennom, %			100		99				18	
Kumulativ, %										

Sikt nr.	30	35	40 ✓	50	60	80	100	Bunn ✓	10	100
På / gjennom, %			0					0		
Kumulativ, %										

RDX/HMX %	Voks %	Grafitt %	Aluminium %	DOA ✓ %	Hytemp ✓ %	Bindemiddel %	Volumvekt g/ml			
92.4				5,8	1.8		0.91			

Fuktighet vogn 1, %	Fuktighet vogn 2, %	Fuktighet vogn 3, %	

Anmerkninger _____

Analysert av: LJS Dato: 7/6-2002 Arkiv nr: _____ Kontrollert av: _____ Dato: / -20

DYNO

SATS NR.: 85/99	DATO: 26/5-99	Operatørsign.:
Oppdragsleder: EH.J	Oppdrag.	Apparatur: 150 Lit.
Røreverk: Turbin	Produkt: PBXW-17	Pros /SOP:

TILSATSER

Råvare	Type	Best nr.	Torr vekt	Vat vekt
RDX kl.1 ch. 581/99 - L. 84			16.72 kg	20 kg
RDX kl.5 ch. 726/96 - L. F3			4.4 kg	6.8 kg
Hytemp 4454	Lakk		220 gr.	
DOA			660 gr.	
V.M. Etylacetat				4.8 kg
— " —	Ekstra			1.2 kg
Vann				6.6 Lit.
Rhodapex			8.8 gr.	

Kl. slett	Temp °C	Røreh o/min	Dest. hast.	Anmerkninger
08:40	20°	500		RDX / Vann / Ekstr. Etac. / Rh.p. varmes
08:45	40°	"		tils. lakk.
08:50	42°	"		Lakk tils ferdig. damp på
09:00	72°	"		Dest. start.
09:05	75°	"		Hold temp i 30 min.
09:35	76°	"		Damp på
10:25	100°	"		Hold temp i 30 min.
10:55	100°	"		kjøling
11:10	45°	"		Nedslipp til filtervogn

KOMMENTARER:

Utseende produkt:		Utseende reaktor:
TEOR.UTB (g):	UTBYTTE (vekt):	UTBYTTE (%):

vestfjorden AS · 32 79 29 00

DYNO

SATS NR.: 84/99	DATO: 27/5-99	Operatørsign.: [illegible]
Oppdragsleder: 9HS	Oppdrag:	Apparatur: 150 Lit.
Røreverk: Turbin	Produkt: PBX W-17	Pros /SOP:

TILSATSER

Ravare	Type	Best. nr.	Tørr vekt	Våt vekt
RDX kl. 1 ch. 580/99-L.84			11.13 kg	13.34 kg
RDX kl. 5 ch 726/96-L.F3			9.11 kg	14.1 kg.
Hytemp. 4454		Lakk	440 gr.	
Doa			1320 gr.	
Etylacetat	L.M.			
—— " ——	————	Ekstra.		
Vann tot.				60 Lit
Rhodapex			88 gr	

Kl. slett	Temp °C	Røreh. o/min	Dest. hast	Anmerkninger
08:25	20°	500		RDX/Vann/Rhp./Ekst. Et.ac/ Varmes
08.40	41°	"		tils. lakk start
08:48	42°	"		Lakk tils. ferdig damp på
08:10	72°	"		Dest. start
08:20	75°	"		Hold temp i 30 min.
08:50	76°	"		Damp på igjen
10:00	86°	"		Skummer en del.
10:17	100°	"		Hold temp i 30 min.
10:47	100°	"		Kjøling
	45°	"		

KOMMENTARER: Lakken virket tykk, men vekts stemte. (Kan det ha vært for mye vann i Etylacetaten ?)

Utseende produkt:		Utseende reaktor:
TEOR.UTB (g):	UTBYTTE (vekt):	UTBYTTE (%):

DYNO

SATS NR.: 506/00	DATO: 4/7-00	Operatørsign.: JAA
Oppdragsleder: KTJ	Oppdrag: 006/99	Apparatur: 1501
Røreverk: turbin	Produkt: DXW-17	Pros./SOP: 006/99-B-06

TILSATSER

Råvare	Type	Best. nr.	Tørr vekt	Våt vekt
RDX ch 1571/98 V.81	kl 7		9,2 kg	11,3 kg
ch 595/99 F.8	kl 5		4,6 kg	6,5 kg
VANN			(31+4(: RDX)	3,5 kg
Ekstra vann etter	Et/an			1 kg
Ekstra nitt vann				2,5 kg
Rhodapex	CO-436			6 g
Bindemiddel	Sats 298/00			ca 6 kg

T.S
81,9
70,8

Kl. slett	Temp °C	Røreh. o/min	Dest hast.
11 20	17,2	250	
12 10	45,3	"	
12 15	44,2	-	
12 45	43,7	250-350	
12 55	36,0	350	
13 05	70,1	"	
13 10	75	-	
13 40	74,8	"	
14 10	100	"	
14 25	100,4		
14 50	50		

Anmerkninger

SATSET RDX - 35l vann - 1kg Et/ac-Rhodapex
start tilr av lakk
Fergig — 30 min
tilsatt ekstra vann
laveste temp.
dest. start
30 min
vann
15 min
Kjøling
Avdeling til filtervogn

KOMMENTARER:

Utseende produkt: Ok, men myk		Utseende reaktor:
TEOR.UTB (g):	UTBYTTE (vekt): 15 kg	UTBYTTE (%):

DYNO

SATS NR.: 507/00	DATO: 5/7-00	Operatørsign.: [illegible]
Oppdragsleder: KTI	Oppdrag. 006/95	Apparatur. 1501
Røreverk: turbin	Produkt: PBXW-12	Pros./SOP: 006/95-0-06

TILSATSER

	Råvare	Type	Best. nr	Tørr vekt	Våt vekt
RDX	ch 1571/98 U.81	HT		7,8 kg	9,6 kg
~	ch 590/99 F.8	HS		6,0 kg	8,5 kg
	Vann			(31+4)	35 kg
	ekstra vannmett.	et/01			1 kg
	ekstra vann				25 kg
	Rhodapex	CO-436			6 g
	Bindemiddel	sats 294/00			ca 6 kg

Kl. slett	Temp. °C	Røreh. o/min	Dest. hast.	Anmerkninger
8 25	19	250		VANN - RDX - 1 kg Et/01 - Rhodapex, vann.
9 10	42,6	"		start til av kolf
9 12	42,6	"		Feed — " — , 30 min
9 42	42,6	250-350		Tilsatt ekstra vann, vann,
	ca 56	330		lavere temp
10 00	68,6	"		dest. start
10 03	75			30 min
10 33	76			vann
11 05	100			15 min
11 20	100 ?			kjøling
11 40	30			hvds. lys, [illegible]

KOMMENTARER:

Utseende produkt:		Utseende reaktor:
TEOR.UTB (g):	UTBYTTE (vekt): 14 kg	UTBYTTE (%):

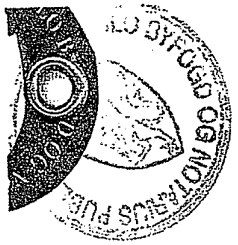

EXHIBIT B

Sammenligning av PBXW-17 satser

Produksjon	Uke 17	Uke 17	Uke 43	Uke 43	Uke 43	Uke 43	Uke 47	Uke 46	Uke 48	Uke 49	Uke 49
Sats nummer	83/99	84/99	331/99	332/99	333/99	334/99	357/99	367/99	370/99	374/99	375/99
Angi Satsstørrelse (kg)	22	22	22	22	22	22	22	22	22	15	15
Angi lakkons. (vekt %)	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,4	15,4
Angi total lsm mengde (hvis extra lsm)	6	10,8	5,4	6	6	5,4	6,7	7,2	7,2	4,5	6
Angi vannmengde (kg)	66	66	66	66	66	66	28	66	66	25	25
Angi total vannmengde	66	66	66	66	66	66	66	66	66	60	60
% andel sprengstoff	96	92	96	96	96	96	96	96	96	96	96
% andel av kl 5 (i komposisjonen)	20	41,41	43,23	43,23	57,59	57,59	20	20	20	20	20
Vann/Masse(sprengstoff) forhold	3,125	3,2608696	3,125	3,125	3,125	3,125	1,325758	3,125	3,125	1,736111	1,736111
Satsing											
Mengde Hytemp (kg)	0,22	0,44	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,15	0,15
Mengde DOA (kg)	0,66	1,32	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,45	0,45
Løsningsmiddel til lakk (kg)	4,80	9,59	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	3,30	3,30
RDX kl 1 (kg)	16,72	11,13	11,61	11,61	8,45	8,45	16,72	16,72	16,72	11,40	11,40
RDX kl 5 Silverson (kg)	4,40	9,11	9,51	9,51	12,67	12,67	4,40	4,40	4,40	3,00	3,00
Rhodapex (gram)	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80	6,00	6,00
Mengde lakk (kg)	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	5,68	3,90	3,90
Ekstra Løsemiddel (kg)	1,20 l	1,21	0,60	1,20	1,20	0,60	1,90	2,40	2,40	1,20	2,70
Vann (kg)	65,84	65,68	65,84	65,84	65,84	65,84	27,84	65,84	65,84	24,89	24,89
Mengde Quenchvann	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,00	0,00	0,00	35,00	35,00
Beregninger											
Mengde bindemiddel i lakken (kg)	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,60	0,60
Vekt-% løsemiddel fra lakken	6,55	12,27	6,55	6,55	6,55	6,55	14,14	6,55	6,55	11,26	11,26
V-% lsm Etter ekstra løsemiddel	8,06	13,60	7,31	8,06	8,06	7,31	18,67	9,51	9,51	14,75	18,72
Mengde organisk fase (kg)	1,28	6,20	0,66	1,28	1,28	0,66	4,80	2,51	2,51	2,77	4,30
Mengde org. fase (kg) etter quench	1,28	6,20	0,66	1,28	1,28	0,66	1,99	2,51	2,51	0,18	1,72
Kommentar							Om-arbeiding av sats 1 i 150 l		Redusert rørehastighet til 350 rpm		Friksjonskoeffisienten er et minimum
Sikt #8		100	99,6	99,2	100	100					
Sikt #12		97	99,3	98,8	99,8	99,7					
Sikt #16	95	78	99,1	98,4	99,5	99	99,6	99,4	99,9	98,2	99,1
Sikt #20	82	36	97,7	96,3	97,4	96,5	74,9	98,6	95,2	72	97,4
Sikt #25	60	18	94,7	82,1	92,9	93,5	42	92,1	83,9	46,8	94,7
Sikt #30	27	3	84,5	77	80	86,2	21,3	70,9	62,7	19,6	90,8
Sikt #35	14										
Sikt #40	4	0,1	64,3	49,2	48,6	67,5	6,2	24,5	24,4	2,1	80,5
Sikt #60							0,6	1,9	3,1	0,1	23,5
Sikt #80									1,3	0	5,9
Volumvekt g/ml (min 0,8)	0,95	0,93	0,87	0,85	0,85	0,83	0,84	0,89	0,82	0,85	0,75
Flyter gjennom skivestørrelse (mm)	5	6,5					5	6	6,5	5	12
Sammensetning RDX	95,5	92,8	96,2	96,2	96,3	96,4		96,1		96,1	
Hytemp	1,1	1,8	1,0	0,9	0,9	0,9		0,9		0,9	
DOA	3,4	5,4	2,8	2,9	2,8	2,7		3		3	
Pressetetthet	1,719	1,650	1,698	1,698	1,695	1,693	1,699	1,694	1,692	1,687	1,692
%TMD	99,247	97,410	97,438	97,467	97,206	97,002	97,674	97,327	97,272	96,925	97,272
Friksjonskoeffisient maksimum	116,4	148,1					102,9	130,8	130,6	104,1	220,5

Sammenligning av PBXW-17 satser

Produksjon			Uke 47		Uke 48	Uke 49	Uke 50
Sats nummer	1/99 (G)	2/99 (G)	Sats 3	Ch 3/99	Sats 4	Sats 5	Ch 4/99
Angi Satsstørrelse (kg)	275	275	275		275	220	220
Angi lakkons. (vekt %)	15,385	15,385	15,5		15,5	15,5	15,5
Angi total lsm mengde (hvis extra lsm)	75,5	75,5	94		94	67	67
Angi vannmengde (kg)	825	825	350		350	365	365
Angi total vannmengde	825	825	825		825	880	880
% andel sprengstoff	96	96	96		96	96	96
% andel av kl 5 (i komposisjonen)	20	20	20		20	20	20
Vann/Masse(sprengstoff) forhold	3,125	3,125	1,325758	#DIV/0!	1,325758	1,72822	1,72822
Satsing:							
Mengde Hytemp (kg)	2,75	2,75	2,75		2,75	2,20	2,20
Mengde DOA (kg)	8,25	8,25	8,25		8,25	6,60	6,60
Løsningsmiddel til lakk (kg)	60,50	60,50	59,97		59,97	47,97	47,97
RDX kl 1 (kg)	209,00	209,00	209,00		209,00	167,20	167,20
RDX kl 5 Silverson (kg)	55,00	55,00	55,00		55,00	44,00	44,00
Rhodapex (gram)	110,00	110,00	110,00		110,00	88,00	88,00
Mengde lakk (kg)	71,50	71,50	70,97		70,97	56,77	56,77
Ekstra Løsemiddel (kg)	15,00	15,00	34,03	#VALUE!	34,03	19,03	19,03
Vann (kg)	823,00	823,00	348,02		348,02	363,42	363,42
Mengde Quenchvann	0,00	0,00	475,00	0,00	475,00	515,00	515,00
Beregninger:							
Mengde bindemiddel i lakken (kg)	11,00	11,00	11,00		11,00	8,80	8,80
Vekt-% løsemiddel fra lakken	6,61	6,61	14,14		14,14	11,23	11,23
V-% lsm Etter ekstra løsemiddel	8,11	8,11	20,47	#VALUE!	20,47	15,00	15,00
Mengde organisk fase (kg)	16,45	16,45	70,50		70,50	41,71	41,71
Mengde org. fase (kg) etter quench	16,45	16,45	35,41		35,41	3,68	3,68
Kommentar		Redusert rørehast. til 180	Om-arbeiding av sats 1 i G-hus	Sats 3 er gjort til charge	Om-arbeiding av sats 2 i G-hus	1191/99 V62 964/99F6	Sats 5
Sikt # 8							
Sikt # 12							
Sikt # 16	98,3	99	95,9		94,5		96
Sikt # 20	94,8	91,1	52,1		67,2		69
Sikt # 25	89,2	79,7	28,8		50,1		42
Sikt # 30	80,3	66,4	12,3		24		15
Sikt # 35	61,3	43,1					7
Sikt # 40	38,7	22	2,6		9,7		1
Sikt # 60	3,5	1,43	0,2		0,3		0
Sikt # 80					0		
Volumvekt g/ml (min 0,8)	0,71	0,74	0,76	0,76	0,74	0,85	0,85
Flyter gjennom skivestørrelse (mm)				7		5	5
Sammensetning: RDX	96,2	95,9		96,4	95,8	96	95,9
Hytemp	1,2	1,3		1,1	1,3	1,1	1,0
DOA	2,67	2,9		2,5	2,87	2,9	3,1
Pressetetthet	1,694	1,695		1,699	1,689		1,691
%TMD	97,150	97,475	0,000	97,287	97,181	0,000	97,303
Friksjonskoeffisient maksimum				130,3		104,1	104,1

Satsberegning for PBXW-17

Produksjon	S 506/00	S 507/00	Uke 34	Uke 44	Uke 50/01
Sats nummer	506/00	507/00	540/00	542/00	
Angi Satsstørrelse (kg)	15	15	15	15	15
Angi lakkons. (vekt %)	20	20	23,8095	23,8095	23,907273
Angi total lsm mengde (hvis extra lsm)	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Angi vannmengde (kg)	35	35	35	35	35
Angi total vannmengde	60	60	60	60	60
% andel kl 5	30,7	40	40	40	41,29
% andel Hytemp	2	2	2,5	2,5	6,375
% andel DOA	6	6	7,5	7,5	2,125
Satsing:					
Mengde Hytemp	0,3000	0,3000	0,3750	0,3750	0,9563
Mengde DOA	0,9000	0,9000	1,1250	1,1250	0,3188
Løsningsmiddel til lakk (kg)	4,8000	4,8000	4,8000	4,8000	4,058
RDX kl 7 (kg)	9,195	7,800	7,500	7,500	7,532
RDX kl 5 (kg)	4,605	6,000	6,000	6,000	6,184
Rhodagex (g)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Mengde Sprengstoff	13,80	13,80	13,50	13,50	13,73
Forhold Væske/sprengstoff på vekt	2,96	2,96	3,02	3,02	2,97
Forhold Væske/sprengstoff på volum	5,70	5,70	5,83	5,83	5,73
Mengde lakk (kg)	6,000	6,000	6,300	6,300	5,333
Ekstra løsemiddel (kg)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,74
Vann (kg)	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Mengde Quenchvann	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Beregninger:					
Vekt-% løsemiddel fra extra	2,69	2,69	2,69	2,69	4,58
Vekt-% løsemiddel fra lakken uten extra	11,66	11,66	11,66	11,66	10,05
Vol% lsm Etter ekstra løsemiddel	13,75	13,75	13,75	13,75	13,75
Vekt-% lsm Etter quench vann	8,52	8,52	8,52	8,52	8,52
Mengde organisk fase (kg) (W2)	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
Mengde org. fase (kg) etter quench	1,513	1,513	1,513	1,513	1,513
Kommentar					
Sikt # 8	29	35,6			
Sikt # 18			40	54	
Sikt # 20	2,6	31,4			
Sikt # 25	0,3	13,5	4	2	
Sikt # 30	0	1	0	0	
Sikt # 40	0	0,3	0	0	
Sikt # 50			0	0	
Sikt # 80	0	0			
Volumvekt g/ml (min 0,8)	0,85	0,84	0,85	0,82	
Flyter gjennom skivestørrelse (mm)	9	8			
Sammensetning: RDX	92,3	92,4	89,5	90,4	
Hytemp	1,9	1,8	2,9	2,3	
DOA	5,8	5,8	7,6	7,6	
Fallhammer (RDX Cl 5 Ref. i parantes) :	7,5 J (4 J)	5 J (4 J)			
Pressetetthet	1,685	1,683	1,650		
TMD	1,687	1,688	1,651	1,661	
%TMD	99,890	99,712	99,963		
Friksjonskoeffisient maksimum	187,4	164,6			

Sammenligning av PBXW-17 satser

Produksjon										26.06.2001	01.08.2001	16.08.2001	16.08.2001			
Sats nummer	134/00	135/00	139/00	140/00	168/00	171/00	176/00	182/00	185/00	477/01	479/01	504/01	540/01	706/01	707/01	708/01
Angi Satsstørrelse (kg)	22	22	18	18	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Angi lakkons. (vekt %)	15,5	15,5	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,411	15,411	15,411	15,411	15,411	15,411	15,411
Angi total lsm mengde (hvis extra lsm)	6,7	7	5,4	5,4	5,22	5,22	6,62	5,22	5,22	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94
Angi vannmengde (kg)	28	28	30	30	35	45	45	45	35	35	35	35	35	35	35	35
Angi total vannmengde	66	66	72	72	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
% andel sprengstoff	96	96	96	96	95	95	95	95	95	94	94	90	90	90	90	90
% andel av kl 5 (i komposisjonen)	20	20	20	20	47,5	95	95	71,25	47,5	47	47	45	45	45	45	45
Satsing:																
Mengde flytemp (kg)	0,22	0,22	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,225	0,225	0,375	0,38	0,38	0,38	0,38
Mengde DOA (kg)	0,66	0,66	0,54	0,54	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,675	0,675	1,125	1,13	1,13	1,13	1,13
Løsningsmiddel til lakk (kg)	4,80	4,80	3,96	3,96	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,940	4,940	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23
RDX kl 1 (kg)	16,72	16,72	13,68	13,68	7,13	0,00	0,00	3,56	7,13	7,05	7,05	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
RDX kl 5 Silverson (kg)	4,40	4,40	3,60	3,60	7,13	14,25	14,25	10,69	7,13	7,05	7,05	6,75	6,75	6,75	6,75	6,75
Rhodapex (gram)	8,80	8,80	7,20	7,20	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Mengde lakk (kg)	5,66	5,66	4,66	4,66	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
Ekstra Løsemiddel (kg)	1,90	2,20	1,44	1,44	1,10	1,10	2,50	1,10	1,10	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vann (kg)	27,84	27,84	29,87	29,87	34,86	44,86	44,86	44,86	34,85	34,84	34,84	34,73	34,73	34,73	34,73	34,73
Mengde Quenchvann	38,00	38,00	42,00	42,00	25,00	15,00	15,00	15,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Beregninger:																
Mengde bindemiddel i lakken (kg)	0,88	0,88	0,72	0,72	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Vekt % løsemiddel fra extra	6,15	7,05	4,44	4,44	2,95	2,31	5,09	2,31	2,85	2,69	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vekt % løsemiddel fra lakken uten extra	14,14	14,14	11,26	11,26	10,18	8,11	8,11	8,11	10,18	11,96	11,96	18,42	18,42	18,42	18,42	18,42
V-% lsm Etter ekstra løsemiddel	18,67	19,34	14,75	14,75	12,55	10,05	12,40	10,05	12,55	14,03	14,03					
Mengde organisk fase (kg)	4,80	5,11	3,92	3,92	2,77	2,03	3,46	2,03	2,77	3,50	3,50	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85
Mengde org fase (kg) etter quench	40,80	2,30	0,22	0,22	0,92	0,92	2,35	0,92	0,92	1,66	1,66	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01
Kommentar	Omarb. Sats 4 fra G-hus	Omarb. Sats 4 fra G-hus. Red. RPM	1564/99 Charge 2/00	1191/99 Charge 3/00	Klassse 1: 239/00 V.42 klasse 5: 514/97 F.6				Kl.1 som 182/00 kl 5: 726/96F?	F-RDX (ac) tilsatt HMX	Standard RDX	Std.RDX 239/00v42 1215/00F1	F-RDX (ac) tilsatt HMX	F-RDX (Cy)	F-RDX (ac) tilsatt HMX	F-RDX (ac) uten HMX
Sikt #6										100	99,8	99,6	99,4			
Sikt #8										99,9	99,4	97	94,3			
Sikt # 16					60	95	46	42	86							
Sikt # 20					9	84	17	6	34	17	7	8	6,3			
Sikt # 25					1	69	12	2	11							
Sikt # 30					0	53	9	2	3							
Sikt # 35																
Sikt # 40					0	16	5	1,4	0,1	0,4	0,1	0	0,1			
Sikt # 60					0	5	0,8	0,6	0							
Sikt # 80										0	0	0	0			
Volumvekt g/ml (min 0,8)					0,89	0,77	N/A	0,81	0,93	0,89	0,86	0,86	0,89			
Flyter gjennom skivestørrelse (mm)					7	N/A	N/A	N/A	6							
Sammensetning: RDX			96,6	96,4	95,1	95,1	95	95	95,2	94,5	94,5	90	91	90,5	90,2	91,2
Flytemp			0,8	0,8	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,30	1,30	2,6	2,6	2,4	2,5	2,0
DOA			2,5	2,8	3,8	3,5	3,9	3,9	3,7	4,20	4,20	7,5	6,9	7,1	7,3	6,5
Pressetetthet			1,708	1,696	1,672	1,679	1,668	1,671	1,675	1,71740						
%TMD	0,000	0,000	97,801	97,203	96,886	97,026	96,742	96,916	96,971	100,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Friksjonskoeffisient maksimum					152,6	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	136,7							

Satsberegning for PBXW-17

Produksjon	Uke 36		Uke 37	Uke 37			PP1
	sats 6	Sats 7	Sats 8	Sats 9	Ch 6/00	Ch 7/00	Uke 4/01
Sats nummer							15
Angi Satsstørrelse (kg)	224,4	215,6	220	220			23,8095
Angi lakkons. (vekt %)	23,8095	20	23,8095	20			5,8
Angi total lsm mengde (hvis extra lsm)	85,06667	85,06667	85,06667	85,06667			35
Angi vannmengde (kg)	513,3333	513,3333	513,3333	513,3333			60
Angi total vannmengde	880	880	880	880			50
% andel kl 5	39,22	40,82	50	50			2,25
% andel Hytemp	2,45	2,04	2,5	2	2,5	2	6,75
% andel DOA	7,35	6,12	7,5	6	7,5	6	
Satsing:							0,3375
Mengde Hytemp	5,56	4,403	5,5000	4,4000			0,0125
Mengde DOA	16,49	13,19	16,5000	13,2000			4,3200
Løsningsmiddel til lakk (kg)	70,37	70,37	70,4000	70,4000			6,150
RDX kl 7 (kg)	114,40	110,00	88,000	92,400			7,500
RDX kl 5 (kg)	88,01	88,01	110,000	110,000			6,900
Rhodapex (g)	89,76	86,24	88,000	88,000			13,65
Mengde Sprengstoff	202,41	198,01	198,00	202,40			2,99
Forhold Væske/sprengstoff på vekt	2,96	3,02	3,02	2,96			5,76
Forhold Væske/sprengstoff på volum	5,70	5,83	5,83	5,70			5,670
Mengde lakk (kg)	92,369	87,965	92,400	88,000			1,48
Ekstra Løsemiddel (kg)	14,69	14,69	14,67	14,67			35,00
Vann (kg)	513,33	513,33	513,33	513,33			25,00
Mengde Quenchvann	366,67	366,67	366,67	366,67			
Beregninger:							
							3,92
Vekt-% løsemiddel fra extra	2,69	2,69	2,69	2,69			10,62
Vekt-% løsemiddel fra lakken uten extra lsm	11,66	11,66	11,66	11,66			13,75
V-% lsm Etter ekstra løsemiddel	13,75	13,75	13,75	13,75			8,52
Vekt-% lsm Etter quench vann	8,52	8,52	8,52	8,52			3,360
Mengde organisk fase (kg) (W2)	49,277	49,277	49,277	49,277			1,513
Mengde org. fase (kg) etter quench	22,193	22,193	22,193	22,193			
Kommentar					Brukt Sats 8	Brukt sats 9	
Sikt #8					99,8	100	
Sikt #16	47,3	66,7	55	64	69	56	
Sikt #20	7,9	8,15	10	13	15	9	
Sikt #25	11,4	23	3	3			
Sikt #30	0,2	0,2	0,7	0,2	0	0,2	
Sikt #40	0,1	0	0,2	0,1			
Sikt #60	0,1	0	0	0			
Sikt #80	0				0	0,1	
Volumvekt g/ml (min 0,8)	0,78	0,77	0,76	0,78	0,80	0,78	
Flyter gjennom skivestørrelse (mm)							
Sammensetning RDX	91,0	94,1	91,3	91	91,5	90,85	
Hytemp	2,1	2,2	2,0	2,2	2,0	2,1	
DOA	6,0	6,7	6,7	6,8	6,5	6,99	
Fallhammer (RDX Cl 5 Ref. i parantes) :					1,670	1,680	
Pressetetthet	1,682	1,671	1,672	1,669	1,675	1,667	1,669
TMD					99,676	99,584	
%TMD							
Friksjonskoeffisient maksimum							

EXHIBIT C

DYNO
Defence Products
N-3475 Saetre
Norway

DELIVERY REPORT

Subject: PBXW-17 **Date:** 30.08.99

ANALYSIS OF PBXW-17

Buyer	:	Karl Diehl Mariahütte Postfach 1163, D-66616 Nonnweiler Forbundsrep. Tyskland
Order no	:	Mr. Wild 14.04.99 (x-6715 C)
Quantity	:	20 kg
Lot no.	:	NSI99H0001E
Charge no.	:	Charge no.1/99
Supplier	:	DYNO ASA, Defence Products

	Found	Nominal value
RDX	95.5 %	96.0 %
HyTemp 4454	1.1 %	1.0 %
Diethylhexyladipate, DOA	3.4 %	3.0 %
Moisture	0.02 %	Max. 0.10 %
Foreign matter	0	0
Impact Sensitivity (BAM)	33 J	
Pressability (1.1 t/cm², 60 s, RT)	1.719 g/cm³	
Bulk Density	0.95 g/cm³	
Sieve analysis		
Through USS Sieve No. 16	95 %	
Through USS Sieve No. 20	82 %	
Through USS Sieve No. 25	60 %	
Through USS Sieve No. 30	27 %	
Through USS Sieve No. 35	14 %	
Through USS Sieve No. 40	4 %	

DYNO Defence Products

Erlend Skjold
R&D Manager

Øyvind Hammer Johansen
Scientist

DYNO
Defence Products
N-3475 Saetre
Norway

DELIVERY REPORT

Subject: PBXW-17 **Date:** 30.08.99

ANALYSIS OF PBXW-17

Buyer	:	Karl Diehl Mariahütte Postfach 1163, D-66616 Nonnweiler Forbundsrep. Tyskland
Order no	:	Mr. Wild 14.04.99 (x-6715 C)
Quantity	:	20 kg
Lot no.	:	NSI99H0002E
Charge no.	:	Charge no.2/99
Supplier	:	DYNO ASA, Defence Products

	Found	Nominal value
RDX	92.8 %	92.0 %
HyTemp 4454	1.8 %	2.0 %
Diethylhexyladipate, DOA	5.4 %	6.0 %
Moisture	0.02 %	Max. 0.10 %
Foreign matter	0	0
Impact Sensitivity (BAM)	18.8 J	
Pressability (1.1 t/cm², 60 s, RT)	1.650 g/cm³	
Bulk Density	0.93 g/cm³	
Sieve analysis		
Through USS Sieve No. 8	100 %	
Through USS Sieve No. 12	97 %	
Through USS Sieve No. 16	78 %	
Through USS Sieve No. 20	36 %	
Through USS Sieve No. 25	18 %	
Through USS Sieve No. 30	3 %	
Through USS Sieve No. 40	0.1 %	

DYNO Defence Products

Erlend Skjold
R&D Manager

Øyvind Hammer Johansen
Scientist

DYNO
Defence Products
N-3475 Saetre
Norway

Produksjon og analysemelding fra FoU-avdelingen

Dato: 25. August 1999

Produkt: PBXW-17		
Mengde: 20 kg	**Charge nummer: 1/99**	**Lot nummer: NSI99H0001E**
Kunde: Karl Diehl Mariahütte, Tyskland	**Lev. tid: Uke 35/99**	**Best.nummer: Mr. Wild (x-6715 C)**
Produkt spesifikasjon:		
Råvare (komponent) spesifikasjon: HyTemp 4454: WS 32630, DOA: DOD-D-23443 HMX: MIL-H-45444, grade B		
Emballasje: 1 Pappfat		

Råvarer benytttet:

Sats nummer	Lot.nummer	Type	Mengde
Sats 83/99 (PP-1)		PBXW-17	22 kg

Anmerkninger:

Rapporteres av FoU.[1]

[1]Distibusjon: A.Sværen/ A.Gregersen, R.Sørli, B. Berhardsen , FoU-arkiv

DYNO
Defence Products
N-3475 Sætre
Norway

Produksjon og analysemelding fra FoU-avdelingen

Dato: 25. August 1999

Produkt: PBXW-17		
Mengde: 20 kg	**Charge nummer: 2/99**	**Lot nummer: NSI99H0002E**
Kunde: Karl Diehl Mariahütte, Tyskland	**Lev. tid: Uke 35/99**	**Best.nummer: Mr. Wild (x-6715 C)**
Produkt spesifikasjon:		
Råvare (komponent) spesifikasjon: HyTemp 4454: WS 32630, DOA: DOD-D-23443 HMX: MIL-H-45444, grade B		
Emballasje: 1 Pappfat		

Råvarer benytttet:

Sats nummer	Lot.nummer	Type	Mengde
Sats 84/99 (PP-1)		PBXW-17	22 kg

Anmerkninger:

Rapporteres av FoU.[2]

[2]Distibusjon: A.Sværen/ A.Gregersen, R.Sørli, B. Berhardsen , FoU-arkiv

EXHIBIT D

DYNO
Dyno Nobel

Defence Products
N-3476 Saetre
Norway

SPECIFIC TEST REPORT
WORKS PROPERTY

DELIVERY REPORT

Subject: PBXW-17 **Date:** 18.09.00

ANALYSIS OF PBXW-17

Buyer	:	Karl Diehl Mariahütte Postfach 1163, D-66616 Nonnweiler Forbundsrep. Tyskland
Order no	:	319336 (x-6965B)
Quantity	:	50 kg
Lot no.	:	NSI00H0007E
Charge no.	:	Charge no.07/00
Supplier	:	DYNO NOBEL ASA, Defence Products

	Found	Nominal value
RDX	90.9 %	91.0 ± 2.0 %
HyTemp 4454	2.1 %	2.25 ± 0.75 %
Diethylhexyladipate, DOA	7.0 %	6.75 ± 1.25 %
Moisture	0.02 %	Max. 0.10 %
Foreign matter	0	0
Vacuum thermal stability (VTS)	0.05 mL/g	0.5 mL/g
Impact Sensitivity (BAM)	20 J	4 J (RDX Cl. 5 reference)
Pressability (1.1 t/cm^2, 60 s, RT)	1.66 g/cm^3 (99.5 %TMD)	Informative
Bulk Density	0.78 g/cm^3	0.75 g/cm^3
Sieve analysis	**% Through**	
Through USS Sieve No. 8 (2360 µ)	100 %	Informative
Through USS Sieve No. 16 (1180 µ)	56 %	Informative
Through USS Sieve No. 20 (850 µ)	9 %	Informative
Through USS Sieve No. 30 (600 µ)	0 %	Informative
Through USS Sieve No. 80 (180 µ)	0 %	Informative

DYNO NOBEL ASA
Defence Products

Øyvind Hammer Johansen
R&D Manager

Kjell-Tore Smith
Scientist

DYNO
Dyno Nobel

Defence Products
N-3476 Saetre
Norway

DELIVERY REPORT

Subject: PBXW-17 **Date:** 18.09.00

ANALYSIS OF PBXW-17

Buyer	:	Karl Diehl Mariahütte Postfach 1163, D-66616 Nonnweiler Forbundsrep. Tyskland
Order no	:	319336 (x-6965B)
Quantity	:	50 kg
Lot no.	:	NSI00H0006E
Charge no.	:	Charge no.06/00
Supplier	:	DYNO NOBEL ASA, Defence Products

	Found	Nominal value
RDX	91.5 %	91.0 ± 2.0 %
HyTemp 4454	2.0 %	2.25 ± 0.75 %
Diethylhexyladipate, DOA	6.5 %	6.75 ± 1.25 %
Moisture	0.02 %	Max. 0.10 %
Foreign matter	0	0
Vacuum thermal stability (VTS)	0.06 mL/g	0.5 mL/g
Impact Sensitivity (BAM)	15 J	4 J (RDX Cl. 5 reference)
Pressability (1.1 t/cm^2, 60 s, RT)	1.67 g/cm^3 (99.5 %TMD)	Informative
Bulk Density	0.80 g/cm^3	0.75 g/cm^3
Sieve analysis	**% Through**	
Through USS Sieve No. 8 (2360 µ)	100 %	Informative
Through USS Sieve No. 16 (1180 µ)	69 %	Informative
Through USS Sieve No. 20 (850 µ)	15 %	Informative
Through USS Sieve No. 30 (600 µ)	1 %	Informative
Through USS Sieve No. 80 (180 µ)	0 %	Informative

DYNO NOBEL ASA
Defence Products

Øyvind Hammer Johansen
R&D Manager

Kjell-Tore Smith
Scientist

DYNO
Dyno Nobel

Defence Products
N-3476 Saetre
Norway

Produksjon og analysemelding fra FoU-avdelingen

Dato: 18. september 2000

Produkt: PBXW-17		
Mengde: 50 kg	**Charge nummer: 07/00**	**Lot nummer: NSI00H0007E**
Kunde: Karl Diehl Mariahütte, Tyskland	**Lev. tid:** **Uke 38/00**	**Best.nummer:** **319336 (x-6965B)**
Produkt spesifikasjon: 006/99-K-02 Utg. 1		
Råvare (komponent) spesifikasjon: HyTemp 4454: 366-K-197, DOA: 366-K-068 RDX : MIL-R-398C Am. 4, Type II		
Emballasje: Pappfat		

Råvarer benytttet:

Sats nummer	Lot.nummer	Type	Mengde
Sats 9		PBXW-17	220 kg

Anmerkninger:

Rapporteres av FoU.[1]

[1]Distibusjon: A.Sværen/ G.Veirud, R.Sørli, B. Berhardsen , FoU-arkiv

DYNO
Dyno Nobel

Defence Products
N-3476 Saetre
Norway

Produksjon og analysemelding fra FoU-avdelingen

Dato: 18. september 2000

Produkt: PBXW-17		
Mengde: 50 kg	**Charge nummer: 06/00**	**Lot nummer: NSI00H0006E**
Kunde: Karl Diehl Mariahütte, Tyskland	**Lev. tid:** **Uke 38/00**	**Best.nummer:** **319336 (x-6965B)**
Produkt spesifikasjon: 006/99-K-02 Utg. 1		
Råvare (komponent) spesifikasjon: HyTemp 4454: 366-K-197, DOA: 366-K-068 RDX : MIL-R-398C Am. 4, Type II		
Emballasje: Pappfat		

Råvarer benytttet:

Sats nummer	Lot.nummer	Type	Mengde
Sats 8		PBXW-17	220 kg

Anmerkninger:

Rapporteres av FoU.[1]

[1]Distibusjon: A.Sværen/ G.Veirud, R.Sørli, B. Berhardsen , FoU-arkiv